

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-032855

(43)Date of publication of application : 31.01.2003

(51)Int.Cl.

H02G 3/22

H01B 17/58

H02G 3/04

H02G 3/38

(21)Application number : 2001-217987

(71)Applicant : YAZAKI CORP

(22)Date of filing : 18.07.2001

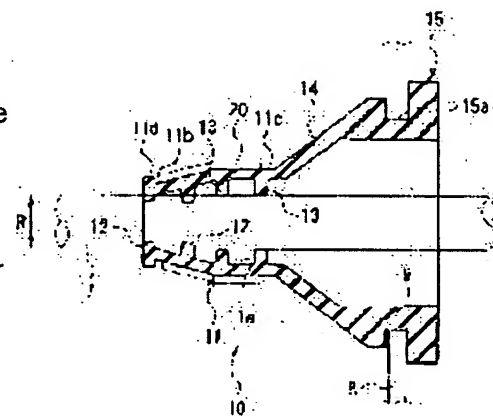
(72)Inventor : SATO MASAYUKI

(54) GROMMET

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a grommet for attaining easy and complete movement adjustment of a cable retaining tubular part to a wire harness after inserting the wire harness in the cable retaining tubular part without degrading waterproofing capability.

SOLUTION: This grommet 10 includes the cable retaining tubular part 11 inserted with the wire harness 7, and the inner wall 11a of the cable retaining tubular part 11 annularly protruded with a plurality of expanding sections 12, 13 respectively. The inside diameter of the expanding section 12 on the front end side of the cable retaining tubular part 11 is formed so as to become smaller than that of the expanding section 13 on the base end 11c side of the cable retaining tubular part 11.



7 ワイヤハーネス
10 グロメット
11 ケーブル保持筒
11a 内壁
11b 前端
11c 基端
12, 13 膨出部

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-32855

(P2003-32855A)

(43) 公開日 平成15年1月31日 (2003.1.31)

(51) IntCl. ⁷	識別記号	F I	ターミナル* (参考)
H 0 2 G 3/22		H 0 2 G 3/22	C 5 G 3 3 3
H 0 1 B 17/58		H 0 1 B 17/58	C 5 G 3 5 7
H 0 2 G 3/04		H 0 2 G 3/04	J 5 G 3 6 3
3/38		3/28	F

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2001-217987(P2001-217987)

(22) 出願日 平成13年7月18日 (2001.7.18)

(71) 出願人 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72) 発明者 佐藤 正行

静岡県湖西市鷺津2464-48 矢崎部品株式会社内

(74) 代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外 8 名)

Fターム(参考) 5G333 AA09 AB16 AB28 CB07 CB19

EA02

5G357 DA02 DB03 DC12 DD01 DD05

DE05 DE08

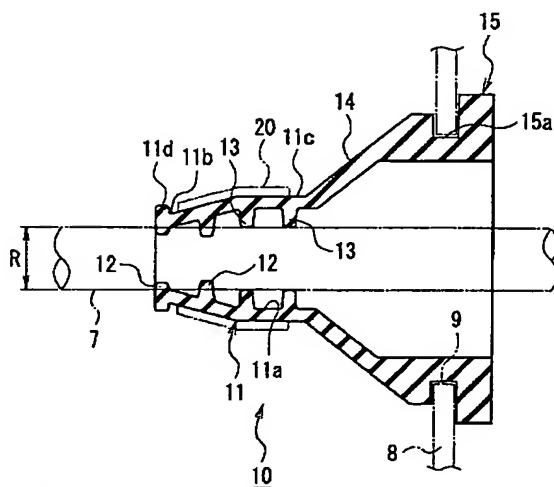
5G363 AA01 BA02 CB08 DC02

(54) 【発明の名称】 グロメット

(57) 【要約】

【課題】 防水性を低下させることなく、ワイヤハーネスを電線保持筒部に挿通した後の該ワイヤハーネスに対する電線保持筒部の移動調整作業を簡単かつ確実に行うことができるグロメットを提供する。

【解決手段】 ワイヤハーネス7が挿通される電線保持筒部11を有し、この電線保持筒部11の内壁11aに複数の膨出部12、13を環状にそれぞれ突出形成したグロメット10において、電線保持筒部11の先端11b側の膨出部12の内径を該電線保持筒部11の基端11c側の膨出部13の内径より小さくするように形成した。



7: ワイヤハーネス

10: グロメット

11: 電線保持筒部

11a: 内壁

11b: 先端

11c: 基端

12, 13: 膨出部

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ワイヤハーネスが挿通される電線保持筒部を有し、この電線保持筒部の内壁に複数の膨出部を環状にそれぞれ突出形成したグロメットにおいて、前記電線保持筒部の先端側の膨出部の内径と該電線保持筒部の基端側の膨出部の内径とを異なるように形成したことを特徴とするグロメット。

【請求項2】 請求項1記載のグロメットであって、前記電線保持筒部の先端側を略円錐筒状に形成すると共に、該電線保持筒部の基端側を円筒状に形成し、前記先端側の膨出部の内径を前記基端側の膨出部の内径より小さくするように形成したことを特徴とするグロメット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車の車輻パネルに形成された取付孔等に装着されてワイヤハーネス（電線束）を保持する防水性に優れたグロメットに関する。

【0002】

【従来の技術】この種のグロメットとして、図3及び図4に示すものがある。このグロメット1は、図3に示すように、ワイヤハーネス7が挿通される円筒状の電線保持筒部2と、この電線保持筒部2の基端より略円錐筒状の傾斜部4を介して一体形成され、車輻パネル8の取付孔9に嵌合される嵌合溝5aを有した大径筒部5とを備えている。この電線保持筒部2の内径2aには、図4に示すように、内径Dが同一の複数のリップ部（膨出部）3を円環状にそれぞれ一体突出形成してある。また、各リップ部3の内径Dはワイヤハーネス7の外径（直径）Rよりも若干小さくするように設定されている（ $D < R$ ）。

【0003】そして、グロメット1の電線保持筒部2にワイヤハーネス7を挿通させて保持する場合には、図5に示す拡張機6を用いる。この拡張機6は、電線保持筒部2内に挿通される例えば4本の拡張ロッド6aを有している。この各拡張ロッド6aを離反する方向に移動させることにより電線保持筒部2を拡張させ、この拡張された電線保持筒部2内にワイヤハーネス7を挿通した後で、各拡張ロッド6aを接近する方向に移動させて引き抜く。これにより、電線保持筒部2が弾性復帰して縮径され、ワイヤハーネス7の外周に複数のリップ部3が密着されて防水性が確保される。

【0004】尚、このグロメット1に関する技術は、特開平8-107620号公報に開示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来のグロメット1では、その電線保持筒部2内に拡張機6の拡張ロッド6aを介してワイヤハーネス7を挿通させ、電線保持筒部2内から拡張機6の拡張ロッド6aを引き抜いた後で、ワイヤハーネス7に対してグロメット

1を正規の位置に位置合わせするためにグロメット1の電線保持筒部2をワイヤハーネス7の正規の位置に移動させる際に、複数のリップ部3の内径Dが全て同一径になっているために各リップ部3の締め付けが強くなってその移動調整作業が難しかった。特に、ワイヤハーネス7の外径Rは車輛のグレードや車種間で大きく異なり、ワイヤハーネス7が大径になればなる程、複数のリップ部3の締め付けがより強い状態になり、ワイヤハーネス7に対するグロメット1の電線保持筒部2の移動調整作業がより難しくなった。

【0006】そこで、本発明は、前記した課題を解決すべくなされたものであり、防水性を低下させることなく、ワイヤハーネスを電線保持筒部内に挿通した後の該ワイヤハーネスに対する電線保持筒部の移動調整作業を簡単かつ確実にを行うことができるグロメットを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、ワイヤハーネスが挿通される電線保持筒部を有し、この電線保持筒部の内壁に複数の膨出部を環状にそれぞれ突出形成したグロメットにおいて、前記電線保持筒部の先端側の膨出部の内径と該電線保持筒部の基端側の膨出部の内径とを異なるように形成したことを特徴とする。

【0008】このグロメットでは、ワイヤハーネスを電線保持筒部内に挿通した後でワイヤハーネスに対して電線保持筒部を移動させてグロメットを正規の位置に位置合わせする際に、ワイヤハーネスに対する各膨出部の締め付けに強い部分と弱い部分が発生するので、ワイヤハーネスに対してグロメットの電線保持筒部が簡単かつ確実に移動されてグロメットが位置合わせされる。また、電線保持筒部とワイヤハーネスとの間が内径の異なる各膨出部により確実に密着され、電線保持筒部とワイヤハーネス間への水の浸入が確実に防止される。

【0009】請求項2の発明は、請求項1記載のグロメットであって、前記電線保持筒部の先端側を略円錐筒状に形成すると共に、該電線保持筒部の基端側を円筒状に形成し、前記先端側の膨出部の内径を前記基端側の膨出部の内径より小さくするように形成したことを特徴とする。

【0010】このグロメットでは、ワイヤハーネスを電線保持筒部内に挿通した後で該ワイヤハーネスに対してグロメットの電線保持筒部を移動調整して正規の位置に位置合わせする際に、締め付けが強い電線保持筒部の略円錐筒状の先端側の膨出部側から締め付けが弱い電線保持筒部の円筒状の基端側の膨出部側の方へワイヤハーネスの電線保持筒部が簡単かつ確実に移動する。特に、ワイヤハーネスの外径が大きい場合でもワイヤハーネスを電線保持筒部内に挿通した後のワイヤハーネスに対するグロメットの移動調整作業が簡単に行われる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

【0012】図1は本発明の一実施形態のグロメットを示す断面図、図2は同グロメットの要部の拡大断面図である。

【0013】図1に示すように、グロメット10は、ワイヤハーネス7が挿通される電線保持筒部11と、この電線保持筒部11の基端11cより略円錐筒状の傾斜部14を介して一体形成され、車輛パネル（被取付体）8の取付孔9に嵌合される嵌合溝（嵌合部）15aを有した肉厚の大径筒部15とを備え、これら電線保持筒部11と傾斜部14及び大径筒部15はゴム等の軟質材により一体成形されている。

【0014】図1及び図2に示すように、電線保持筒部11の先端11bから中央側は略円錐筒状（ラッパ状）に形成してあると共に、該電線保持筒部11の中央側から基端11cは円筒状に形成してある。この電線保持筒部11の略円錐筒状の先端11b側の内壁11aには、内径D1が同一の一对のリップ部（膨出部）12、12を円環状にそれぞれ一体突出形成してある。また、電線保持筒部11の円筒状の基端11c側の内壁11aには、内径D2が同一の一对のリップ部（膨出部）13、13を円環状にそれぞれ一体突出形成してある。

【0015】そして、電線保持筒部11の略円錐筒状の先端11b側の各リップ部12の内径D1は、電線保持筒部11の円筒状の基端11c側の各リップ部13の内径D2より小さくなるように形成されている（ $D1 < D2$ ）。また、電線保持筒部11の円筒状の基端11c側の各リップ部13の内径D2は、ワイヤハーネス7の外径（直径）Rよりも若干小さくなるように設定されている（ $D2 < R$ ）。具体的には、電線保持筒部11の略円錐筒状の先端11b側の各リップ部12は使用されるワイヤハーネス7の最小電線径に対して5～20%の締め付け力を有する内径に設定されている。また、電線保持筒部11の円筒状の基端11c側の各リップ部13は使用されるワイヤハーネス7の最小電線径以下の内径に設定されていて、電線保持筒部11の外周に粘着テープ20を巻き付ける際に該電線保持筒部11が皺（凹凸）にならないようにしてある。

【0016】また、図2に示すように、電線保持筒部11の略円錐筒状の先端11b側の一对のリップ部12、12のうちの内側のリップ部12の高さ寸法Hが残りの外側のリップ部12や電線保持筒部11の円筒状の基端11c側の各リップ部13よりも高く（長く）なっている。尚、電線保持筒部11の略円錐筒状の先端11b側の一对のリップ部12、12のうちの外側のリップ部12の高さ寸法と電線保持筒部11の円筒状の基端11c側の各リップ部13の高さ寸法は略同じ寸法になっている。また、電線保持筒部11の先端11b側の外壁には円環状のテープ止め部11dを一体突出形成してある。

【0017】以上実施形態のグロメット10によれば、電線保持筒部11の先端11b側を略円錐筒状に形成すると共に、該電線保持筒部11の基端11c側を円筒状に形成し、先端11b側の内壁11aの一对のリップ部12、12の内径D1を基端11c側の内壁11aの一对のリップ部13、13の内径D2より小さくなるように形成したので、図5に示す拡張機6の拡張ロッド6aを介してワイヤハーネス7を電線保持筒部11内に挿通させた後で該ワイヤハーネス7に対してグロメット10の電線保持筒部11を移動調整してグロメット10を正規の位置に位置合わせする際に、グロメット10の電線保持筒部11を図2中矢印Xの方向（締め付け力が強い電線保持筒部11の略円錐筒状の先端11b側の一对のリップ部12、12側から締め付け力が弱い電線保持筒部11の円筒状の基端11c側の一对のリップ部13、13側の方向）へ簡単かつ確実に移動させてグロメット10の位置合わせをスムーズに行うことができる。

【0018】この際に、電線保持筒部11の略円錐筒状の先端11b側の一对のリップ部12、12のうちの内側のリップ部12の高さ寸法Hが残りのリップ部12や電線保持筒部11の円筒状の基端11c側の各リップ部13よりも高くなっているため、該内側のリップ部12の弾性変形によりワイヤハーネス7に対するグロメット10の電線保持筒部11の移動調整作業を極めてスムーズかつ簡単に行うことができる。特に、車輛のグレードや車種の変更等によりワイヤハーネス7の外径が大きくなっても、ワイヤハーネス7を電線保持筒部11内に挿通した後の該ワイヤハーネス7に対するグロメット10の電線保持筒部11の移動調整作業を簡単かつ確実に行うことができる。

【0019】さらに、ワイヤハーネス7の正規の位置にグロメット10を位置合わせした後で、グロメット10の電線保持筒部11の外周に粘着テープ20を巻き回して更に締め付けることにより、内径の異なる各リップ部12、13がワイヤハーネス7に確実に密着する。これにより、電線保持筒部11の内壁11aとワイヤハーネスと7の外周との間が各リップ部12、13により確実にシールされて電線保持筒部11内への水の浸入を確実に防止することができる。この状態で、グロメット10は車輛パネル8の取付孔9に装着される。

【0020】尚、前記実施形態によれば、電線保持筒部の略円錐筒状の先端側の内壁に内径が同一の一对のリップ部を円環状にそれぞれ一体突出形成すると共に、電線保持筒部の円筒状の基端側の内壁に内径が同一で先端側のリップ部の内径より大径の一对のリップ部を円環状にそれぞれ一体突出形成した場合について説明したが、先端側の内壁及び基端側の内壁に3つ以上のシール機能を有したリップ部をそれぞれ一体突出形成しても良い。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の発明に

よれば、電線保持筒部の先端側の膨出部の内径と該電線保持筒部の基端側の膨出部の内径とを異なるように形成したので、ワイヤハーネスを電線保持筒部に挿通した後でワイヤハーネスに対して電線保持筒部を移動させてグロメットを正規の位置に位置合わせする際に、ワイヤハーネスに対する各膨出部の締め付けに強い部分と弱い部分を発生させることができ、ワイヤハーネスに対してグロメットの電線保持筒部を簡単かつ確実に移動させてグロメットの位置合わせを簡単に行うことができる。

【0022】請求項2の発明によれば、電線保持筒部の先端側を略円錐筒状に形成すると共に、該電線保持筒部の基端側を円筒状に形成し、先端側の膨出部の内径を基端側の膨出部の内径より小さくするように形成したので、ワイヤハーネスを電線保持筒部に挿通した後で該ワイヤハーネスに対してグロメットの電線保持筒部を移動調整してグロメットを正規の位置に位置合わせする際に、グロメットの電線保持筒部を、締め付けが強い電線保持筒部の略円錐筒状の先端側の膨出部側から締め付けが弱い電線保持筒部の円筒状の基端側の膨出部側の方へ簡単かつ確実に移動させてグロメットの位置合わせをスムーズに行うことができる。特に、ワイヤハーネスの外径が大きい場合でも、ワイヤハーネスを電線保持筒部内

に挿通した後のワイヤハーネスに対するグロメットの移動調整作業を簡単に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態のグロメットを示す断面図である。

【図2】上記グロメットの要部の拡大断面図である。

【図3】従来例のグロメットの断面図である。

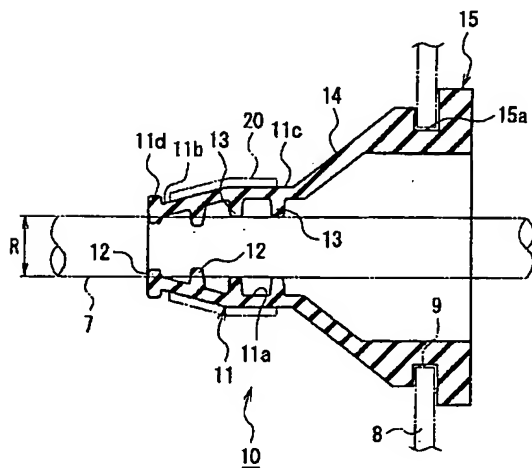
【図4】上記従来例のグロメットの要部の拡大断面図である。

【図5】上記従来例のグロメットのワイヤハーネスの挿通時の説明図である。

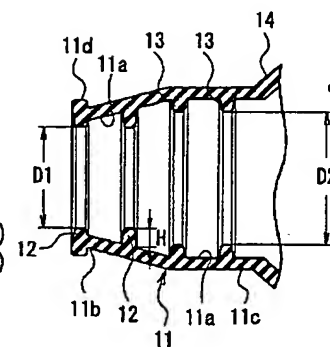
【符号の説明】

- 7 ワイヤハーネス
- 10 グロメット
- 11 電線保持筒部
- 11a 内壁
- 11b 先端
- 11c 基端
- 12, 12 一对のリップ部（膨出部）
- D1 内径
- 13, 13 一对のリップ部（膨出部）
- D2 内径

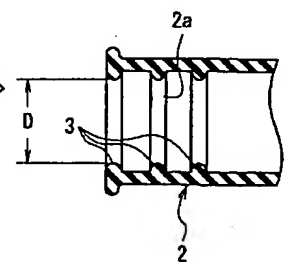
【図1】



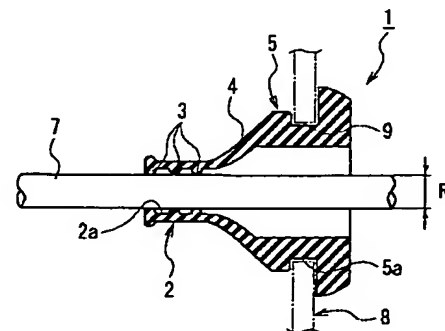
【図2】



【図4】



【図3】



- 7: ワイヤハーネス
- 10: グロメット
- 11: 電線保持筒部
- 11a: 内壁
- 11b: 先端
- 11c: 基端
- 12, 13: 膨出部

【図5】

